

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-215378

(43) 公開日 平成4年(1992)8月6日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 04 N 5/232	Z 9187-5C			
G 03 B 5/00	Z 7811-2K			
17/00	Z 6920-2K			
G 11 B 20/02	C 8425-5D			
H 04 N 5/335	Z 8838-5C			

審査請求 未請求 請求項の数3(全4頁) 最終頁に続く

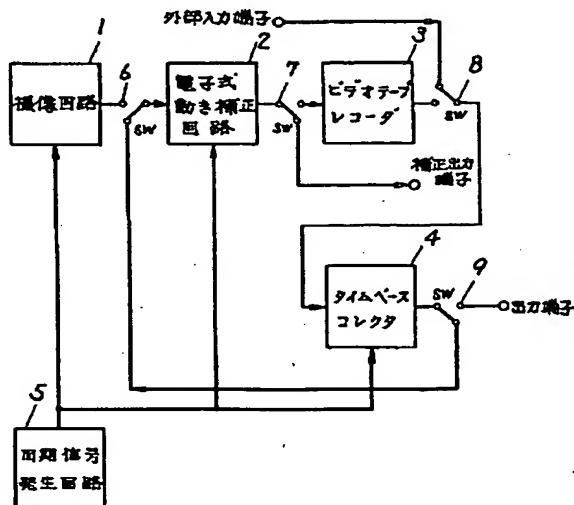
(21) 出願番号	特願平2-401903	(71) 出願人	000005821 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地
(22) 出願日	平成2年(1990)12月13日	(72) 発明者	原田 淳 香川県高松市寿町2丁目2番10号 松下寿 電子工業株式会社内
		(74) 代理人	弁理士 小鏡治 明

(54) 【発明の名称】 カメラ一体型ビデオテープレコーダ装置

(57) 【要約】

【目的】 撮影時の手ぶれによって生じる画ゆれを低減するための動き補正機能を有するカメラ一体型ビデオテープレコーダ装置に関するもので、特に動き補正機能を持たない装置で撮影された映像信号についても、動き補正を行い画ゆれを低減することを目的とする。

【構成】 動き補正のなされていない映像信号が外部入力端子に入力されると、それらの時間軸変動をタイムベースコレクタ4にて補正した後、代表点マッチング法により動き補正を行う電子式動き補正回路2により、その時間軸変動の補正された前記映像信号の動き補正を行い画ゆれを低減して、補正出力端子に出力する。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項1】 撮像手段と、前記撮像手段より出力された映像信号から検出した画面の動く方向と大きさを示す動きベクトルに応じて前記映像信号の画ゆれを補正する動き補正手段と、前記動き補正手段により補正された映像信号を記録し再生する記録再生手段とを備えた装置であって、他の信号再生装置によって再生された映像信号を入力するための外部入力端子を備え、その外部入力端子に入力された映像信号の時間軸変動を補正する時間軸補正手段を前記動き補正手段と同期して駆動されるよう設け、前記時間軸補正手段によって時間軸変動の補正された映像信号の画ゆれを前記動き補正手段にて補正するよう構成したことを特徴とするカメラ一体型ビデオテープレコーダ装置。

【請求項2】 撮像手段と、前記撮像手段より出力された映像信号から検出した画面の動く方向と大きさを示す動きベクトルに応じて前記映像信号の画ゆれを補正する動き補正手段と、前記動き補正手段により補正された映像信号を記録し再生する記録再生手段とを備えた装置であって、前記記録再生手段によって再生された映像信号の時間軸変動を補正する時間軸補正手段を前記動き補正手段と同期して駆動されるよう設け、前記時間軸補正手段によって時間軸変動の補正された映像信号の画ゆれを前記動き補正手段にて補正するよう構成したことを特徴とするカメラ一体型ビデオテープレコーダ装置。

【請求項3】 外部装置に映像信号を出力するようカメラ一体型ビデオテープレコーダ装置に設けた出力端子に、記録再生手段によって再生された映像信号が時間軸補正手段を介して導かれるよう構成したことを特徴とする請求項1または請求項2記載のカメラ一体型ビデオテープレコーダ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、撮影時の手振れによって生じる画ゆれを低減するための動き補正機能を有するカメラ一体型ビデオテープレコーダ装置に関し、特に動き補正機能を持たない他のVTRで記録されたビデオテープの映像信号についても、正確に動き補正を行い画ゆれを低減することに特徴を有するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来の動き補正機能を有するカメラ一体型ビデオテープレコーダ装置について、図2のブロック図を参照して説明する。10は光学像を電気信号に変換して映像信号を出力する撮像回路であり、CCD等の撮像素子から構成されている。11は手振れによる画ゆれを低減する電子式動き補正回路であり、一例として本出願人が先に提案した特開平1-125064に開示の画像処理回路がある。この回路は、現在のフィールドの撮像画面と次のフィールドの撮像画面とを代表点マッチング法により比較し演算を行い、画面の動き量と方向（以

下動きベクトルという）を検出し、その動きベクトルを用いてぶれの少ない見易い画像を出力するものである。

12は映像信号を記録再生するビデオテープレコーダであり、13は前記撮像回路10の光学像の走査および電子式動き補正回路11の駆動に必要な同期信号を供給する同期信号発生回路である。

【0003】 以上のように構成されたカメラ一体型ビデオテープレコーダ装置において、その撮影時には、撮影回路10から出力された映像信号は、その映像信号に含まれる手振れによって生じる画ゆれが電子式動き補正回路11により補正されたのち、ビデオテープレコーダ11に記録される。そして、前記装置の再生時には、図示しないがビデオテープレコーダ12から画ゆれの少ない安定した画像が出力端子に出力される。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記の電子式動き補正回路11のような画ゆれを低減する動き補正手段は、未だ高価なために他の全てのカメラ一体型ビデオテープレコーダ装置に設けられているわけではない。そのため、動き補正機能を持たないそれらのカメラ一体型ビデオテープレコーダ装置で記録し再生する場合には、手振れによって生じる画ゆれをさけられず見易い画像を得ることができなかった。

【0005】 また、上記従来のカメラ一体型ビデオテープレコーダ装置においても、動き補正機能持たない前記装置で記録された映像信号を、前記電子式動き補正回路11にて動き補正を行い、画ゆれを低減するようなことはできなかった。

【0006】

【課題を解決するための手段】 上記課題を解決するために、この発明のカメラ一体型ビデオテープレコーダ装置は、撮像手段と、前記撮像手段より出力された映像信号から画面の動く方向と大きさを示す動きベクトルを検出し、検出した動きベクトルに応じて画ゆれを補正する動き補正手段と、前記動き補正手段により補正された映像信号を記録し再生する記録再生手段とを備えており、さらに以下の構成を有している。すなわち、外部の他の信号再生装置によって再生された映像信号を入力するための外部入力端子を備え、その外部入力端子に入力された映像信号の時間軸変動を補正する時間軸補正手段を前記動き補正手段と同期して駆動されるよう設け、その時間軸の補正された映像信号の画ゆれを前記動き補正手段において補正可能に構成している。

【0007】

【作用】 上記の構成により、外部の他の信号再生装置によって再生された動き補正のなされていない映像信号に対しても動き補正を行うことができ、画ゆれの少ない安定した画像を得ることができる。

【0008】

【実施例】 そこで、以下この発明の一実施例について説

3

明する。図1は、本発明一実施例のカメラ一体型ビデオテープレコーダ装置のブロック図である。図において、光学像を電気信号に変換し映像信号を出力する撮像回路1と、撮像回路1から出力された映像信号から動きベクトルを検出し画ゆれを補正する電子式動き補正回路2と、映像信号を記録し再生するビデオテープレコーダ3と、前記撮像回路1および電子式動き補正回路2の動作に必要な同期信号を供給する同期信号発生回路5とは從来例と同様のものである。4は、同期信号発生回路5によって前記撮像回路1と電子式動き補正回路2と同期して駆動されるタイムベースコレクタである。このタイムベースコレクタ4は、例えば本出願人が先に提案した特開昭64-24686号に示されるデジタル式の回路であり、入力される信号の時間軸変動を補正し、時間軸変動のない信号を出力するものである。6は電子式動き補正回路2への入力を撮像回路1またはタイムベースコレクタ4の出力とから選択するスイッチである。7は電子式動き補正回路2によって補正された映像信号を、ビデオテープレコーダ3または外部装置へ映像信号を出力するための補正出力端子のどちらかに出力するよう切り換えるスイッチである。8はタイムベースコレクタ4への入力を、外部入力端子に入力される他のカメラ一体型ビデオテープレコーダ装置等からの出力信号かまたはビデオテープレコーダ3の出力信号かに切り換えるスイッチである。また、9はタイムベースコレクタ4の出力を、外部装置に映像信号を出力するための出力端子かまたは電子式動き補正回路2に出力するよう切り換えるスイッチである。

【0009】以上のように構成されたカメラ一体型ビデオテープレコーダ装置について、その動作を説明する。まず、撮影時にはスイッチ6は撮像回路1側に、スイッチ7はビデオテープレコーダ3側に接続され、撮像回路1から得た映像信号に対して動き補正を行いビデオテープレコーダ3に記録される。また、再生時にはスイッチ8はビデオテープレコーダ3の出力側に、スイッチ9は出力端子側に設定される。

【0010】次に、外部入力端子から入力される、動き補正機能を持たないカメラ一体型ビデオテープレコーダ装置によって再生された動き補正のなされていない映像信号に対して、電子式動き補正回路2で補正を行い、ビデオテープレコーダ3に記録する場合にはスイッチは次のように設定される。すなわち、スイッチ6はタイムベースコレクタ4の出力側に、スイッチ7はビデオテープレコーダ3の入力側に、スイッチ8は外部入力端子側に、スイッチ9は電子式動き補正回路2の入力側に設定される。ところで、外部入力端子に入力される映像信号に含まれる時間軸変動をタイムベースコレクタ4において同期信号発生器5から出力される同期信号を基準にして補正するのは次の理由による。すなわち、画ゆれを低減するための動き補正を前記代表点マッチング法等で行

10

20

30

40

50

4

うときには、現在のフィールドで抽出した映像信号の代表点と次のフィールドの代表点の周囲の信号と比較して演算をする。しかし、電子式動き補正回路2に入力される再生された映像信号には時間軸変動が避けられないため、現フィールドで抽出される代表点の位置とその代表点と比較すべき次のフィールドの代表点の周囲の信号の位置がずれてくる。そのため、誤った動きベクトルが検出されてしまうために動き補正が正確に機能しないことがある。そこで、タイムベースコレクタ4にて電子式動き補正回路2の動作と同期して時間軸を補正したのちに動き補正を行うよう構成しているのである。従って、誤つあ動きベクトルを検出することができなく、正確に動きベクトルを検出し動き補正ができる。

【0011】また、動き補正機能を持たない他のカメラ一体型ビデオテープレコーダ装置で記録されたビデオテープを、ビデオテープレコーダ3にて再生し、動き補正を行い出力する場合には、スイッチ6はタイムベースコレクタ4の出力側に、スイッチ7は補正出力端子側に、スイッチ8はビデオテープレコーダ3の出力側に、スイッチ9は電子式動き補正回路2の入力側に設定される。尚、ビデオテープレコーダ3の再生信号を時間軸補正するのは、上述の理由と同じく電子式動き補正回路2の動きベクトルの検出を正確化させるためである。

【0012】以上のように、外部入力端子から入力される動き補正のなされていない映像信号および、動き補正機能を持たない他の装置で記録されたビデオテープに対しても、電子式動き補正回路2によって検出した動きベクトルの逆方向に動き量だけ映像信号から取り出す画像領域を移動させた画ゆれの低減した映像信号を記録または再生することができる。

【0013】さらに、動き補正が行われて記録されたビデオテープをビデオテープレコーダ3で再生する場合には、スイッチ8はビデオテープレコーダ3の出力側に、スイッチ9は出力端子側に設定される。すなわち、映像信号はタイムベースコレクタ4にて時間軸が補正されたのち出力端子に導かれるので、動き補正されなおかつ時間軸変動のない映像を得ることができる。

【0014】

【発明の効果】 上述のように、外部の他の信号再生装置によって再生された動き補正がなされていない映像信号と、動き補正機能を持たない装置で撮影されたビデオテープとについても、動き補正手段を有効に活用するよう構成することにより、動き補正を行った画ゆれを低減した画像を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施例のカメラ一体型ビデオテープレコーダ装置のブロック図

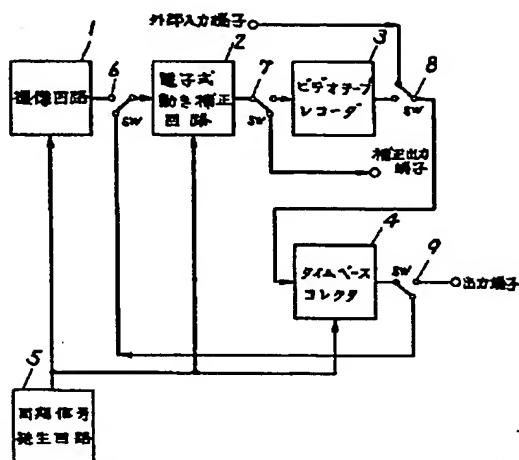
【図2】 従来例のカメラ一体型ビデオテープレコーダ装置のブロック図

【符号の説明】

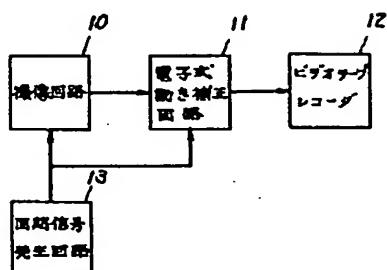
1 撮像回路
2 電子式動き補正回路
3 ビデオテープレコーダ

4 タイムベースコレクタ
5 同期信号発生回路

【図1】



【図2】



フロントページの続き

(51) Int.Cl.⁵H 04 N 5/95
11/04

識別記号

C 7205-5C
B 9187-5C

F I

技術表示箇所

BEST AVAILABLE COPY